

NIVELL B1.- "QUALITAT DEL PROJECTE"

GUIA NIVELL B1



Data elaboració: 07 de juliol de 2023

Elaborat per: Enric Nebot Teixidó

## INDEX

A.	Competències definides necessaris i avaluació de les competències.....	3
B.	Personal investigador i personal de suport .....	4
C.	Gestió de la Infraestructura de cada projecte.....	5
D.	Gestió de l' Ambient de cada projecte. ....	8
E.	Seguiment i mesura dels projectes .....	11
F.	Traçabilitat.....	13
H.	Processos de Comunicació i elaboració de memòries del projecte .....	16
I.	Qualitat dels registres de les diferents fases de l projecte .....	17
J.	Informació documentada del projecte.....	18
K.	Informació econòmica del projecte .....	19
L.	Propietat intel·lectual del projecte .....	20
M.	Vigilància tecnològica i intel·ligència competitiva .....	22
N)	Gestió d' idees .....	23
O.	Desenvolupament del projecte.....	24
P)	Protecció i explotació de resultats .....	25
R)	Resultat .....	28

## A. COMPETÈNCIES DEFINIDES NECESSARIS I AVALUACIÓ DE LES COMPETÈNCIES

Aquest punt fa referència a la identificació de les competències necessàries per a cada rol en el projecte, així com a l'avaluació de les mateixes per garantir el compliment dels objectius.

Les competències del personal inclouen els coneixements, habilitats i actituds requerits per a realitzar amb èxit les tasques assignades en el projecte.

A continuació, es descriuen els aspectes clau a tenir en compte i exemples de com desenvolupar aquest punt.

### **Identificació de les competències necessàries:**

És important identificar de manera clara i precisa les competències necessàries per a cada rol o funció dins del projecte. Aquesta identificació pot basar-se en l'anàlisi de tasques, les responsabilitats assignades i els objectius a assolir. És recomanable establir un llistat de competències per a cada rol, destacant les més rellevants.

### **Avaluació de les competències existents:**

Un cop identificades les competències necessàries, cal avaluar les competències ja existents en el personal. Això es pot realitzar mitjançant l'avaluació dels coneixements tècnics, l'avaluació de l'experiència prèvia en tasques similars i l'avaluació de les habilitats i actituds a través d'entrevistes o proves pràctiques.

### **Pla de desenvolupament de les competències:**

En cas de trobar mancances en certes competències, és necessari establir un pla de desenvolupament per a millorar-les. Aquest pla pot incloure accions de formació i capacitació, assignació de tasques específiques per a adquirir experiència i mentoratge per part de personal amb més experiència en la matèria.

### Exemples:

En un projecte de desenvolupament de software, les competències clau per al rol de desenvolupador podrien incloure coneixements en llenguatges de programació, habilitats en l'anàlisi de requisits i capacitat per treballar en equip.

En un projecte de recerca científica, les competències clau per a un investigador podrien incloure coneixements avançats en la seva àrea d'expertesa, habilitats en la recopilació i anàlisi de dades, i capacitat per comunicar resultats de manera clara i precisa.

## B. PERSONAL INVESTIGADOR I PERSONAL DE SUPORT

Aquest punt destaca la importància de seleccionar, gestionar i avaluar adequadament aquest personal per aconseguir els objectius dels projectes.

El personal investigador és responsable de la realització de les tasques de recerca i desenvolupament, mentre que el personal de suport ofereix el suport necessari per al bon funcionament del projecte.

A continuació, detallem els aspectes clau per a la gestió d'aquest personal i exemples concrets.

### Selecció adequada del personal:

És important realitzar un procés de selecció rigorós per a identificar i contractar el personal adequat per al projecte. Això pot incloure l'avaluació de la seva formació acadèmica, experiència professional, habilitats tècniques i competències relacionades amb el projecte.

### Exemple:

En un projecte de desenvolupament de productes electrònics, el personal investigador hauria de tenir coneixements en electrònica, enginyeria de producte i experiència en el desenvolupament de productes similars.

### **Gestió del personal i coordinació de tasques:**

Un aspecte clau és gestionar adequadament el personal investigador i de suport, assignant les tasques de manera eficient i coordinant les seves activitats. Això implica establir comunicació clara i canals de treball efectius per assegurar la col·laboració i la consecució dels objectius.

#### **Exemple:**

En un projecte de recerca científica, el personal investigador pot ser dividit en equips amb responsabilitats específiques, com ara recopilació de dades, anàlisi estadístic o redacció de informes. El personal de suport pot incloure tècnics de laboratori o administratius que ajuden amb les tasques logístiques i administratives del projecte.

### **Avaluació del rendiment i dels resultats:**

És essencial avaluar el rendiment i els resultats del personal investigador i de suport per assegurar la seva eficàcia i eficiència en el projecte. Aquesta avaluació pot incloure revisió periòdica dels objectius, retroalimentació constructiva i identificació d'oportunitats de millora.

#### **Exemple:**

En un projecte d'innovació tecnològica, el personal investigador pot ser avaluat en base a l'èxit en l'obtenció de resultats experimentals, publicació d'articles científics o participació en conferències internacionals.

## **C. GESTIÓ DE LA INFRAESTRUCTURA DE CADA PROJECTE**

La infraestructura és un element clau per al bon funcionament dels projectes. Aquest punt destaca la importància de gestionar adequadament la infraestructura necessària per a cada projecte, incloent-hi equips, instal·lacions, materials i altres recursos.

La gestió de la infraestructura implica prendre les decisions adequades per adquirir, mantenir i utilitzar eficientment els recursos físics i tecnològics necessaris per al desenvolupament dels projectes.

A continuació, detallem els aspectes clau per a la gestió de la infraestructura i exemples concrets.

#### **Identificació de les necessitats d'infraestructura:**

És essencial identificar les necessitats específiques d'infraestructura per a cada projecte. Això pot incloure equips especialitzats, laboratoris, espais de treball, software específic i altres recursos materials o tecnològics necessaris per dur a terme les activitats de recerca i desenvolupament.

#### **Exemple:**

En un projecte de desenvolupament de nous materials, la infraestructura necessària podria incloure laboratoris amb equips d'anàlisi avançats, instruments de caracterització i espais adequats per a la manipulació i l'emmagatzematge de mostres.

#### **Adquisició i manteniment de la infraestructura:**

És important establir un procés per a l'adquisició, instal·lació i manteniment de la infraestructura necessària. Això pot implicar la identificació de proveïdors, l'avaluació de les seves ofertes, la negociació de contractes, el seguiment dels terminis d'entrega i la planificació del manteniment i la calibració dels equips.

#### **Exemple:**

En un projecte de recerca biomèdica, la infraestructura necessària podria incloure equips de diagnòstic, equips de microscòpia d'alta resolució i equips per a l'estudi de mostres biològiques. Aquests equips haurien de ser adquirits a través de proveïdors especialitzats i calibrats regularment per assegurar la seva precisió.

#### **Ús eficient de la infraestructura:**

La gestió eficient de la infraestructura implica garantir que s'utilitzi de manera òptima per aconseguir els objectius del projecte. Això implica programar i coordinar l'ús dels recursos

compartits, mantenir-los en bon estat de funcionament, garantir la disponibilitat d'equips i materials en el moment adequat i promoure l'ús responsable i segur de la infraestructura.

#### **Programació i coordinació de l'ús:**

Cal establir una programació clara per a l'ús de la infraestructura compartida, com ara els laboratoris o les sales de proves. Això permet evitar conflictes i assegurar que cada projecte tingui el temps i els recursos necessaris. La coordinació entre els diferents equips de treball és clau per optimitzar l'ús de la infraestructura i evitar duplicacions innecessàries.

#### **Exemple:**

En un centre de recerca, s'estableix un sistema de programació de l'ús dels laboratoris perquè cada grup de recerca tingui assignat un període de temps específic per dur a terme els seus experiments. Això permet que els equips i els espais estiguin disponibles de manera ordenada i eficient.

#### **Manteniment i disponibilitat:**

És important garantir que la infraestructura estigui en bon estat de funcionament i disponible quan sigui necessària. Això implica realitzar manteniments preventius i correctius, assegurar-se que els equips estiguin en condicions òptimes per al seu ús i gestionar els recursos materials per evitar mancances innecessàries.

#### **Exemple:**

Un centre de desenvolupament de software té un equip tècnic encarregat de realitzar el manteniment regular dels servidors i de les infraestructures de xarxa per assegurar-ne el correcte funcionament. Això garanteix que l'equip de desenvolupament tingui sempre accés a les eines i recursos necessaris per al desenvolupament dels projectes.

#### **Ús responsable i segur:**

Cal establir polítiques i procediments per promoure un ús responsable i segur de la infraestructura. Això pot incloure la formació del personal en l'ús adequat dels equips, el compliment de les normatives de seguretat i la gestió dels residus generats durant les activitats de recerca i desenvolupament.



**Exemple:**

En un laboratori farmacèutic, s'estableixen protocols per a l'ús adequat dels productes químics i de les màquines d'anàlisi, així com per a la gestió i eliminació segura dels residus generats. Això assegura que es compleixin els estàndards de seguretat i es protegeixi tant el personal com l'entorn.

**D. GESTIÓ DE L' AMBIENT DE CADA PROJECTE.**

La gestió de l'ambient de cada projecte implica prendre mesures per garantir la salut i la seguretat del personal, minimitzar l'impacte ambiental i promoure pràctiques sostenibles en les activitats de recerca, innovació i desenvolupament. Això contribueix a crear un entorn propici per al desenvolupament dels projectes i assegura una gestió responsable i sostenible de l'ambient. Un ambient ben gestionat proporciona un marc de treball adequat, fomenta la productivitat i la eficiència en les tasques de recerca i innovació, i contribueix a mantenir la reputació i la imatge positiva de l'organització. Aquesta gestió implica prendre mesures per garantir la salut i la seguretat del personal, així com minimitzar l'impacte ambiental i promoure pràctiques sostenibles.

**Salut i seguretat del personal:**

Cal identificar i avaluar els possibles riscos i perills associats al projecte, i prendre les mesures adequades per prevenir accidents i protegir la salut i la seguretat del personal. Això pot incloure la formació en seguretat laboral, l'ús dels equips de protecció necessàries i la implementació de procediments de treball segurs.

**Exemple:**

En un projecte de recerca en un laboratori químic, es realitza una avaluació de riscos per identificar els productes químics perillosos i es prenen les mesures adequades, com ara l'ús de guants protectors i campanes d'extracció de gasos, per garantir la seguretat del personal.



### **Impacte ambiental:**

Cal avaluar i gestionar l'impacte ambiental de les activitats del projecte. Això implica identificar els possibles impactes ambientals negatius i prendre mesures per reduir-los o mitigar-los. També es poden establir pràctiques per promoure la sostenibilitat, com la gestió eficient dels recursos, la reducció del consum d'energia o la gestió adequada dels residus.

### **Exemple:**

En un projecte de desenvolupament d'energies renovables, es realitza un estudi de l'impacte ambiental per avaluar els possibles impactes sobre l'ecosistema local i es prenen mesures per reduir-los, com ara la instal·lació de barreres de protecció o la utilització de tecnologies de baix impacte ambiental.

### **Pràctiques sostenibles:**

Es promouen pràctiques sostenibles en les activitats del projecte per contribuir a la protecció del medi ambient i al desenvolupament sostenible. Això pot incloure la utilització de materials reciclats, l'ús eficient dels recursos naturals i l'adopció de tecnologies més netes i sostenibles.

### **Exemple:**

En un projecte de construcció sostenible, es prioritza l'ús de materials de construcció amb certificacions ambientals, com ara fustes procedents de boscos gestionats de forma sostenible. També s'implementen mesures per a l'estalvi d'aigua i energia durant el procés de construcció.

Per aconseguir una gestió efectiva de l'ambient de cada projecte, és necessari establir i implementar les següents accions i documentació requerida:

### **Avaluació de riscos:**

Realitzar una avaluació sistemàtica de riscos per identificar i avaluar els possibles perills i riscos associats al projecte. Aquesta avaluació ha de ser documentada i actualitzada periòdicament. Es poden utilitzar tècniques com ara anàlisi de perills i punts crítics de control (HACCP) o anàlisi de riscos laborals.

### **Pla de seguretat i salut:**

Establir un pla de seguretat i salut que inclogui les mesures i els procediments a seguir per prevenir accidents, protegir la salut del personal i gestionar situacions d'emergència. Aquest pla ha de ser comunicat a tot el personal involucrat en el projecte i revisat i actualitzat regularment.

### **Gestió dels residus:**

Establir protocols i procediments per a la correcta gestió dels residus generats en el desenvolupament del projecte. Això inclou la identificació, classificació, segregació, emmagatzematge i disposició final adequada dels residus, tenint en compte les regulacions ambientals vigents.

### **Promoció de pràctiques sostenibles:**

Establir mesures per promoure pràctiques sostenibles en les activitats del projecte. Això pot incloure l'ús eficient dels recursos naturals, la reducció del consum d'energia, la gestió adequada de l'aigua i la implementació de tecnologies més netes i sostenibles.

### **Seguiment i control:**

Establir un sistema de seguiment i control per assegurar el compliment de les mesures i procediments establerts en la gestió de l'ambient. Això pot incloure la realització d'auditories internes, l'avaluació del compliment de les normatives i regulacions, i l'establiment d'indicadors de rendiment ambiental per mesurar i controlar l'impacte del projecte.

### **Exemple:**

En un projecte de construcció d'un edifici sostenible, s'estableix un pla de gestió de l'ambient que inclou l'avaluació dels riscos laborals, la implementació de mesures per minimitzar l'ús de recursos naturals, com l'aigua i l'energia, la utilització de materials de construcció sostenibles i la gestió adequada dels residus generats durant el procés de construcció. A més, es realitzen auditories periòdiques per garantir el compliment de les pràctiques sostenibles i es realitzen mesures de seguiment per avaluar l'impacte ambiental del projecte.

## E. SEGUIMENT I MESURA DELS PROJECTES

Aquesta activitat implica la recopilació i anàlisi de dades rellevants durant les diferents etapes del projecte, així com l'establiment de mètriques i indicadors clau de rendiment per avaluar el progrés i l'eficàcia de les accions realitzades.

Per a realitzar un seguiment adequat dels projectes, és necessari establir un sistema de recopilació de dades estructurat i ben definit. Aquest sistema pot incloure l'ús d'eines tecnològiques com programes de gestió de projectes, bases de dades o altres aplicacions específiques. També és important designar responsables de recopilar i actualitzar les dades de manera regular.

A més de la recopilació de dades, és necessari establir mètriques i indicadors de rendiment per avaluar el progrés i l'acompliment dels objectius del projecte. Aquests indicadors poden incloure aspectes com el temps d'execució, els costos, la qualitat dels resultats, la satisfacció dels clients o altres paràmetres rellevants per a cada projecte en particular.

A continuació, detallem els aspectes clau per el seguiment i mesura dels projectes:

### **Pla de seguiment:**

És un document que descriu les activitats i les metodologies de seguiment a implementar durant el projecte. Aquest pla ha de contenir informació sobre les dades a recopilar, els responsables de la recopilació, els procediments de recopilació de dades i l'estructura per al registre i l'anàlisi d'aquestes dades.

### **Mètriques i indicadors de rendiment:**

Aquests són els paràmetres que s'utilitzen per avaluar el progrés i l'acompliment dels objectius del projecte. La documentació ha de descriure les mètriques i indicadors seleccionats, així com els seus criteris d'avaluació i les fonts de dades associades.

### **Informes de seguiment:**

Són documents que s'elaboren periòdicament per informar sobre l'estat del projecte, els resultats obtinguts i les desviacions o problemes identificats. Aquests informes han de contenir les dades recopilades, l'anàlisi de les dades, els indicadors de rendiment i les conclusions i recomanacions derivades d'aquesta informació.

### **Registres de dades:**

És important mantenir registres actualitzats de les dades recopilades durant el seguiment del projecte. Aquesta documentació ha de ser precisa, completa i accessible per als responsables del projecte i altres interessats. Aquests registres poden ser en forma de bases de dades, fulls de càlcul o altres formats segons la naturalesa de les dades recopilades.

### **Planificació de revisió i avaluació:**

És important documentar els procediments i les dates previstes per a les revisions i avaluacions periòdiques del progrés del projecte. Aquesta documentació ha d'incloure els criteris d'avaluació, els responsables de la revisió i els resultats esperats d'aquestes activitats.

### **Procediments de correcció i millora:**

En cas de desviacions o problemes identificats durant el seguiment del projecte, és important disposar de procediments documentats per prendre les mesures correctives i de millora necessàries. Aquesta documentació ha d'incloure els passos a seguir, els responsables d'implementar les accions correctives i els criteris per avaluar l'eficàcia d'aquestes mesures.

### **Exemple:**

En un projecte de desenvolupament de programari, es pot fer un seguiment del progrés del projecte mitjançant la recopilació de dades com el nombre de línies de codi desenvolupades, el temps dedicat a cada tasca, els errors identificats i resolts, i la conformitat amb els estàndards de qualitat establerts. Aquests indicadors permetran als responsables del projecte avaluar el rendiment de l'equip, identificar possibles problemes o desviacions i prendre les mesures necessàries per corregir-los.

Mitjançant la recopilació de dades i l'establiment de mètriques i indicadors de rendiment adequats, es pot avaluar el progrés i l'eficàcia de les accions i prendre les decisions pertinents per assegurar el bon desenvolupament del projecte. La documentació requerida inclou la definició de les dades a recopilar, els procediments de seguiment i l'establiment de les mètriques i indicadors de rendiment.

## F. TRAÇABILITAT

La traçabilitat és un aspecte fonamental en la gestió de projectes, ja que implica la capacitat de rastrejar i documentar de manera clara i precisa les activitats, les decisions preses i les relacions entre elles. Aquesta documentació permet garantir la transparència, l'eficàcia i la coherència del projecte, així com proporcionar una base per a l'avaluació i la presa de decisions informades.

Per assegurar una traçabilitat adequada, és necessari tenir en compte els següents aspectes:

### **Definició de requisits:**

És important establir clarament els requisits i les expectatives del projecte, incloent-hi els objectius, les especificacions tècniques i els criteris d'avaluació. Aquesta informació ha de ser documentada per garantir una comprensió comuna i una guia clara per al desenvolupament del projecte.

### **Registre de decisions preses:**

És fonamental documentar totes les decisions preses al llarg del projecte, incloent-hi les justificacions, les alternatives considerades i els criteris utilitzats per prendre la decisió. Aquest registre permet entendre el context i les raons darrera de les decisions i facilita la revisió i l'avaluació posterior.

#### **Documentació de les activitats i els resultats:**

És important mantenir un registre detallat de les activitats realitzades, els procediments utilitzats i els resultats obtinguts. Això inclou documentar els protocols experimentals, els informes de proves, els registres de dades i tota altra documentació rellevant per a cada activitat del projecte.

#### **Control de canvis:**

És necessari establir un sistema per controlar els canvis realitzats al llarg del projecte, incloent-hi les modificacions en els requisits, les metodologies o els plans. Aquest control ha de documentar les sol·licituds de canvi, les revisions realitzades i les aprovacions corresponents, així com les actualitzacions realitzades a la documentació associada.

#### **Seguiment dels vincles i dependències:**

És important identificar i documentar les relacions entre les diferents activitats del projecte, així com les dependències entre elles. Aquesta informació permet entendre l'ordre i la seqüència de les tasques i facilita la gestió dels recursos i la planificació del projecte.

#### **Exemple:**

En un projecte de desenvolupament de software, la traçabilitat podria implicar la documentació de requisits específics dels usuaris, la justificació de les decisions de disseny, el registre de les proves realitzades i els resultats obtinguts, així com la documentació dels canvis realitzats durant el procés de desenvolupament. Aquesta informació permetrà un seguiment eficient i una millora contínua del projecte, així com una base per a futures revisions i desenvolupaments relacionats.

### **G. Coneixements necessaris**

Es essencial identificar i avaluar els coneixements necessaris per al seu desenvolupament. Això implica comprendre les àrees de coneixement rellevants, definir les competències requerides i identificar les fonts d'informació i formació adequades.

A continuació, es detalla la documentació requerida per aquest punt:

#### **Identificació de les àrees de coneixement:**

Cal identificar les àrees de coneixement clau per al projecte, com ara la tecnologia específica, les metodologies de recerca, les normatives i els marcs legals rellevants, entre d'altres. Aquesta informació es pot documentar mitjançant una llista d'àrees de coneixement i una breu descripció de cada una.

#### **Definició de les competències necessàries:**

És important definir les competències requerides per a cada àrea de coneixement. Això pot incloure coneixements tècnics, habilitats analítiques, capacitats de gestió de projectes, habilitats de comunicació, entre d'altres. Les competències s'han de descriure de manera clara i concisa i es poden agrupar per categories per facilitar l'avaluació i el seguiment.

#### **Identificació de fonts d'informació i formació:**

Cal identificar les fonts d'informació rellevants per a cada àrea de coneixement, com ara llibres, revistes científiques, bases de dades especialitzades, conferències, cursos de formació, entre d'altres. A més, es pot documentar la disponibilitat i l'accés a aquestes fonts, així com les activitats de formació planificades per al personal involucrat en el projecte.

#### **Exemple:**

En un projecte de desenvolupament de nous materials per a aplicacions industrials, les àrees de coneixement podrien incloure la ciència dels materials, els processos de fabricació i les propietats mecàniques. Les competències necessàries podrien ser coneixements avançats en química de materials, habilitats en tècniques de caracterització de materials, experiència en disseny experimental i coneixements de legislació sobre seguretat i medi ambient. Les fonts d'informació i formació podrien incloure revistes científiques especialitzades en materials, cursos de formació en tècniques de caracterització i normatives industrials, i conferències internacionals sobre ciència dels materials.



## H. PROCESSOS DE COMUNICACIÓ I ELABORACIÓ DE MEMÒRIES DEL PROJECTE

Aquest punt implica establir les estratègies i els procediments per a una comunicació efectiva tant interna com externa, així com per a la preparació i l'elaboració de memòries que recullin de manera clara i sistemàtica les activitats i els resultats del projecte.

A continuació, es detalla la documentació requerida per aquest punt:

### **Estratègies de comunicació:**

Cal documentar les estratègies de comunicació del projecte, que inclouen la identificació dels destinataris de la comunicació (com ara el personal intern, els socis del projecte, els stakeholders externs), els canals de comunicació utilitzats (reunions, informes, correu electrònic, xarxes socials, etc.) i la freqüència i el contingut de les comunicacions. Això es pot fer mitjançant un pla de comunicació del projecte que descriu aquestes estratègies de manera detallada.

### **Procediments d'elaboració de memòries:**

Cal establir procediments per a l'elaboració de memòries del projecte, que inclouen la recopilació i l'organització de la informació rellevant, la redacció clara i estructurada dels informes i la revisió i l'aprovació de les memòries. Aquesta documentació pot incloure una plantilla de memòria del projecte que indica els apartats i la informació necessària a incloure en cada secció.

### **Arxivament de la documentació:**

Cal establir un sistema d'arxivament adequat per a la documentació del projecte, de manera que sigui fàcilment accessible i recuperable en el futur. Això pot incloure la creació de directoris electrònics estructurats, l'ús de codis d'identificació per a cada document i la implementació de mesures de seguretat per a la protecció de la informació confidencial.

### **Exemple:**

En un projecte de desenvolupament d'una aplicació mòbil, les estratègies de comunicació podrien incloure reunions setmanals amb l'equip de desenvolupament, informes mensuals per als socis del projecte i comunicació periòdica amb els usuaris potencials a través de les

xarxes socials. Pel que fa a l'elaboració de memòries, es podria establir un procediment que inclou la recopilació regular d'informació sobre el progrés del projecte, la redacció d'informes mensuals amb els avenços i els resultats obtinguts, i la revisió i l'aprovació de les memòries per part dels responsables del projecte.

## I. QUALITAT DELS REGISTRES DE LES DIFERENTS FASES DE L PROJECTE

Aquest punt implica establir els criteris i les pràctiques per a la creació, l'actualització i el manteniment dels registres, assegurant la seva integritat, exactitud i accessibilitat.

A continuació, es detalla la documentació requerida per a aquest punt:

### **Criteris de registre:**

Cal establir els criteris per a la creació dels registres de les diferents fases del projecte. Això pot incloure la identificació de les dades i la informació rellevant que s'ha de registrar, els formats i les plantilles a utilitzar, i les responsabilitats i els procediments per a la creació dels registres.

### **Pràctiques de registre:**

Cal definir les pràctiques per a l'actualització i el manteniment dels registres al llarg del projecte. Això pot incloure la programació regular de les activitats de registre, l'assignació de responsabilitats clares per a la seva actualització, i la revisió i l'aprovació dels registres per part dels responsables del projecte.

### **Accessibilitat dels registres:**

Cal garantir l'accessibilitat dels registres per a les persones autoritzades. Això pot incloure l'emmagatzematge adequat dels registres en un sistema de gestió de documents o una plataforma digital, l'establiment de controls d'accés per a protegir la confidencialitat de la informació, i la realització de còpies de seguretat regulars per a evitar la pèrdua de dades.

### **Exemple:**

En un projecte de recerca científica, es podrien establir criteris de registre que inclouen la recopilació de dades experimentals, les observacions i els resultats de manera sistemàtica i estructurada. Les pràctiques de registre podrien incloure l'actualització regular dels registres després de cada experiment, la revisió i validació de la informació per part de l'equip investigador, i l'arxivament dels registres en un sistema de gestió de documents electrònics amb controls d'accés adequats.

## J. INFORMACIÓ DOCUMENTADA DEL PROJECTE

Aquest punt implica la generació, organització i manteniment de tota la documentació relativa al projecte, incloent els plans, els informes, les especificacions, les memòries tècniques i tota altra informació relacionada amb el seu desenvolupament. A continuació, es detalla la documentació requerida per a aquest punt:

### **Pla de projecte:**

És necessari tenir un pla de projecte que inclogui tots els aspectes rellevants, com ara els objectius, el calendari, els recursos necessaris, les activitats i els responsables. Aquest document serveix com a guia per a tot el desenvolupament del projecte i ajuda a mantenir la coherència i l'enfocament adequat.

### **Informes periòdics:**

Es requereix la generació d'informes periòdics que mostren l'estat i els avanços del projecte. Aquests informes han de ser clars, concisos i basats en dades reals, i han de proporcionar informació sobre els objectius aconseguits, els desafiaments trobats, les accions preses i els pròxims passos a seguir.

### **Memòries tècniques:**

Les memòries tècniques són documents detallats que recopilen tota la informació rellevant sobre les activitats i els resultats del projecte. Aquesta documentació és fonamental per a

garantir la traçabilitat del projecte, ja que conté informació detallada sobre els mètodes utilitzats, els resultats obtinguts, les conclusions i les recomanacions.

### **Especificacions i plans de prova:**

És important documentar les especificacions i els plans de prova per a garantir que els requisits del projecte es compleixin i que les solucions desenvolupades siguin adequades. Aquests documents proporcionen una guia clara per als desenvolupadors i els testers, i serveixen com a punt de referència per a l'avaluació i la validació dels resultats.

### **Exemple:**

En un projecte de desenvolupament de software, la informació documentada podria incloure un pla de projecte detallat que descriu els diferents lliurables, els cronogrames, els recursos necessaris i els responsables de cada tasca. A més, es generarien informes periòdics que destaquen l'estat dels avanços, els desafiaments trobats i les decisions preses. També es mantindrien memòries tècniques que recopilen tota la informació rellevant sobre les fases de disseny, desenvolupament, proves i implementació del software.

## **K. INFORMACIÓ ECONÒMICA DEL PROJECTE**

Aquesta informació proporciona una base sòlida per a la presa de decisions i assegura una gestió eficient dels recursos econòmics en el desenvolupament del projecte. Aquesta informació proporciona una visió clara de la viabilitat econòmica del projecte, el seu rendiment, els costos associats i els beneficis esperats. Aquí tens els elements clau de la informació econòmica del projecte i la documentació requerida:

### **Pressupost inicial:**

És necessari establir un pressupost inicial del projecte que inclogui tots els costos estimats per al seu desenvolupament. Aquest pressupost ha de tenir en compte els recursos humans, els materials, l'equipament, els serveis externs i altres despeses relacionades amb el projecte.

### **Seguiment dels costos:**

Es requereix un sistema de seguiment de costos per a registrar i controlar els costos reals en comparació amb el pressupost inicial. Aquest sistema ha de permetre identificar desviacions i prendre les accions correctives adequades per mantenir el control dels costos.

### **Anàlisi de rendibilitat:**

És important realitzar un anàlisi de rendibilitat per avaluar l'eficàcia econòmica del projecte. Aquest anàlisi pot incloure indicadors com el període de retorn de la inversió, el valor actual net (VAN), la taxa interna de rendibilitat (TIR) i altres mètriques econòmiques rellevants.

### **Informes financers:**

Es requereixen informes financers periòdics que mostren els costos i els ingressos associats al projecte. Aquests informes han de proporcionar una visió clara dels resultats financers, incloent el balanç, la compte de resultats i altres indicadors financers rellevants.

### **Exemple:**

En un projecte de desenvolupament d'un producte tecnològic, la informació econòmica podria incloure un pressupost inicial que estima els costos de desenvolupament, com ara els salaris del personal, els costos dels materials i els serveis externs. A mesura que el projecte avança, es realitzaria un seguiment dels costos per garantir que es mantinguin dins dels límits establerts. A més, s'elaborarien informes financers periòdics que mostrin el balanç dels costos i els ingressos associats al projecte, permetent avaluar la seva rendibilitat i prendre decisions basades en dades financeres.

## **L. PROPIETAT INTEL·LECTUAL DEL PROJECTE**

Aquesta propietat intel·lectual pot incloure patents, marques registrades, drets d'autor, secrets comercials i altres formes de propietat intel·lectual.

Aquí tens els aspectes clau a tenir en compte i la documentació requerida:

### **Identificació i registre:**

És important identificar i registrar adequadament tots els actius de propietat intel·lectual generats en el projecte. Això pot incloure la presentació de sol·licituds de patents, el registre de marques registrades i la documentació adequada per protegir els drets d'autor i altres formes de propietat intel·lectual.

### **Polítiques de confidencialitat i acords de no divulgació:**

Es requereix establir polítiques de confidencialitat i acords de no divulgació per protegir la informació i els actius de propietat intel·lectual del projecte. Aquests documents defineixen les condicions i les restriccions en la divulgació i l'ús de la informació confidencial i els actius de propietat intel·lectual.

### **Protecció de secrets comercials:**

És important establir mesures de protecció per salvaguardar els secrets comercials i altres informacions confidencials generades durant el projecte. Això pot incloure la implementació de mesures de seguretat de la informació, com ara sistemes de control d'accés, procediments de gestió de documents i altres mecanismes de protecció de la confidencialitat.

### **Gestió dels drets de propietat intel·lectual:**

Es requereix una gestió adequada dels drets de propietat intel·lectual, incloent l'establiment de polítiques per l'ús i la llicència dels actius de propietat intel·lectual. Això pot incloure l'elaboració de contractes de llicència, acords de col·laboració i altres documents legals per a la gestió dels drets de propietat intel·lectual.

### **Exemple:**

En un projecte de desenvolupament de software, la propietat intel·lectual pot incloure el codi font, els algorismes i els dissenys de la interfície d'usuari. Per protegir aquesta propietat intel·lectual, es podria presentar una sol·licitud de drets d'autor per al codi font, registrar marques registrades per als noms de producte o logotips relacionats, i establir acords de confidencialitat amb els membres de l'equip de desenvolupament. A més, es podrien implementar mesures de protecció tecnològica per evitar la divulgació no autoritzada del codi font.

## M. VIGILÀNCIA TECNOLÒGICA I INTEL·LIGÈNCIA COMPETITIVA.

La vigilància tecnològica i la intel·ligència competitiva són processos essencials per mantenir-se al dia amb les últimes tendències tecnològiques i comprendre el panorama competitiu. La documentació requerida inclou informes de vigilància tecnològica, resums d'articles científics, informes d'intel·ligència competitiva i anàlisis de la competència. Aquesta documentació facilita la presa de decisions informades i l'adaptació del projecte a l'entorn tecnològic i competitiu en constant evolució.

A continuació, es detalla la importància d'aquests processos i la documentació requerida:

### **Vigilància tecnològica:**

Aquest procés implica monitorar de manera sistemàtica les tendències tecnològiques i identificar les novetats, els avenços i les oportunitats que poden afectar el projecte. Aquesta vigilància pot involucrar la recopilació i l'anàlisi d'informació rellevant sobre patents, publicacions científiques, informes de mercat i altres fonts d'informació tecnològica. La documentació requerida pot incloure informes de vigilància tecnològica, resums d'articles científics, ressenyes de patents i informes de tendències tecnològiques.

### **Intel·ligència competitiva:**

Aquest procés implica recopilar i analitzar informació sobre els competidors, els mercats i els factors que poden influir en el rendiment del projecte. Aquesta informació pot incloure l'anàlisi de la competència, els canvis en el mercat, les demandes dels clients i altres factors externs rellevants. La documentació requerida pot incloure informes d'intel·ligència competitiva, anàlisis de la competència, informes de mercat i resums de tendències del sector.

### **Exemple:**

En un projecte de desenvolupament de productes electrònics, la vigilància tecnològica pot implicar la monitorització de patents relacionades amb la tecnologia electrònica, la revisió d'articles científics sobre nous materials o tècniques de fabricació, i l'anàlisi del mercat per



identificar tendències i preferències dels consumidors. D'altra banda, la intel·ligència competitiva podria implicar l'avaluació de les estratègies i els productes dels competidors, l'anàlisi dels seus moviments en el mercat i la identificació de les seves forces i debilitats.

## N) GESTIÓ D' IDEES

Aquest punt implica la recopilació, l'avaluació, la selecció i la implementació d'idees per aportar valor i millorar els resultats del projecte.

A continuació, es detalla la importància de la gestió d'idees i la documentació requerida:

### **Recopilació d'idees:**

Es tracta de reunir i registrar totes les idees que sorgeixin, ja sigui de l'equip del projecte, dels stakeholders o de fonts externes. Això pot realitzar-se mitjançant reunions, sessions de brainstorming, formularis d'idees o altres metodologies. La documentació requerida pot incloure actes de reunions, formularis d'idees o bases de dades per a l'emmagatzematge i l'organització de les idees recopilades.

### **Avaluació i selecció d'idees:**

Després de la recopilació, les idees han de ser avaluades i seleccionades en funció dels criteris establerts pel projecte. Això pot involucrar l'anàlisi de la viabilitat tècnica, econòmica i estratègica de les idees, així com la seva alineació amb els objectius del projecte. La documentació requerida pot incloure matrius d'avaluació d'idees, informes d'anàlisi i selecció d'idees, i informes de justificació de les idees seleccionades.

### **Implementació d'idees:**

Una vegada seleccionades les idees, s'han de desenvolupar i implementar en el marc del projecte. Això pot implicar l'elaboració de plans d'acció, l'assignació de recursos, la coordinació amb l'equip de treball i el seguiment de l'execució de les idees. La documentació requerida pot incloure els plans d'acció, els informes de seguiment i els registres de les activitats realitzades per implementar les idees.

### Exemple:

En un projecte de millora de processos, la gestió d'idees pot involucrar la recopilació d'idees de tots els membres de l'equip relacionades amb la identificació de problemes i la proposició de solucions. Després de la recopilació, les idees són avaluades mitjançant una matriu d'avaluació que considera factors com la seva eficàcia, la seva facilitat d'implementació i el seu impacte en la millora dels processos. Finalment, les idees seleccionades són implementades mitjançant l'elaboració de plans d'acció, l'assignació de responsables i el seguiment de l'execució.

## O. DESENVOLUPAMENT DEL PROJECTE

Aquesta etapa implica la implementació de les accions i mesures definides en el pla de projecte i requereix una gestió adequada per assegurar-ne l'èxit.

A continuació, es detalla la importància del desenvolupament del projecte i la documentació requerida:

### Implementació de les activitats:

Durant aquesta fase, les diferents activitats i tasques planificades són posades en pràctica. És important seguir el pla de projecte, assignar els recursos necessaris, establir els mecanismes de control i supervisar l'avanç de les tasques. La documentació requerida pot incloure programes d'activitats, registres de seguiment i informes d'execució.

### Coordinació i comunicació:

És crucial mantenir una comunicació eficaç entre els membres de l'equip, els stakeholders i altres parts interessades durant el desenvolupament del projecte. Això implica reunions periòdiques, intercanvi d'informació rellevant i resolució de problemes de manera col·laborativa. La documentació requerida pot incloure actes de reunions, correus electrònics, i altres registres de comunicació rellevants.

### **Control i seguiment:**

El control i el seguiment són essencials per avaluar l'avanç del projecte, identificar desviacions respecte al pla i prendre accions correctives si cal. Això implica la recopilació de dades, la seva anàlisi, la comparació amb els indicadors de rendiment i la presa de decisions basades en aquesta informació. La documentació requerida pot incloure informes de seguiment, informes d'avaluació de l'avanç, registres de desviacions i accions correctives preses.

### **Exemple:**

En un projecte de desenvolupament de software, el desenvolupament del projecte implicaria la implementació de les tasques de disseny, programació i proves establertes en el pla de projecte. S'assignarien els recursos adequats als membres de l'equip, es realitzarien reunions periòdiques per revisar l'avanç i es reportarien les desviacions o problemes detectats. Es realitzarien proves i controls de qualitat per assegurar la conformitat amb els requisits establerts. La documentació requerida podria incloure programes d'activitats, informes de seguiment, registres de reunions i informes de proves.

## **P) PROTECCIÓ I EXPLOTACIÓ DE RESULTATS**

Aquesta és una etapa essencial per aprofitar el valor generat pel treball realitzat i garantir-ne la sostenibilitat i l'impacte. Aquesta fase implica prendre les mesures necessàries per protegir els resultats obtinguts i optimitzar-los en termes de comercialització, difusió o transferència de tecnologia.

A continuació, s'explica la importància d'aquesta etapa i la documentació requerida:

### **Protecció de la propietat intel·lectual:**

És important identificar i protegir adequadament la propietat intel·lectual generada durant el projecte. Això pot incloure patents, marques registrades, drets d'autor o altres formes de protecció. La documentació requerida pot ser la sol·licitud de patents o registre de marques, acords de confidencialitat o documents de cessió de drets.

### **Valoració i explotació dels resultats:**

Es requereix una anàlisi i una valoració dels resultats obtinguts per identificar les oportunitats de comercialització, difusió o transferència de tecnologia. Això pot implicar l'avaluació del mercat, l'elaboració de plans de negoci, la cerca de socis o clients potencials, i la negociació de llicències o acords de transferència de tecnologia. La documentació requerida pot incloure estudis de mercat, plans de negoci, acords de llicència o transferència de tecnologia.

### **Gestió dels drets de propietat intel·lectual:**

Una vegada protegits els resultats i establertes les estratègies d'explotació, és important gestionar adequadament els drets de propietat intel·lectual. Això implica el seguiment i el control dels acords de llicència o transferència, la gestió de conflictes de propietat intel·lectual, i la garantia del compliment de les obligacions contractuals. La documentació requerida pot incloure acords de llicència, registres de seguiment i informes de compliment contractual.

### **Exemple:**

En un projecte de desenvolupament d'un nou dispositiu mèdic, la protecció dels resultats pot implicar la sol·licitud de patents per als aspectes innovadors de l'invent, així com la protecció dels coneixements tècnics associats mitjançant acords de confidencialitat amb els membres de l'equip i altres parts interessades. Per a l'explotació dels resultats, es pot realitzar una anàlisi de mercat per identificar les necessitats i les oportunitats, i elaborar un pla de negoci per atraure inversors o socis estratègics. Finalment, es pot establir una estratègia de comercialització, a través de la venda directa del dispositiu o la negociació de llicències amb empreses del sector. La documentació requerida pot incloure sol·licituds de patents, informes de valoració de mercat, plans de negoci i acords de llicència o transferència de tecnologia. A més, es requereix un seguiment i un control adequat dels acords de llicència o transferència per garantir el compliment de les condicions i els termes establerts.

### **Exemple:**

En un projecte de recerca farmacèutica, els resultats poden incloure la descoberta d'un nou compost amb potencial terapèutic. Per protegir aquesta innovació, es podria

presentar una sol·licitud de patent i realitzar una vigilància tecnològica per identificar patents existents relacionades. A continuació, es podria elaborar un informe de valoració de mercat per avaluar l'atractiu comercial del compost i identificar possibles socis o inversors interessats en la seva explotació. Finalment, es podrien establir acords de llicència amb empreses farmacèutiques per permetre la seva producció i comercialització. La documentació requerida en aquest cas podria incloure la sol·licitud de patent, l'informe de valoració de mercat i els acords de llicència signats amb les empreses interessades.

## Q) Introducció al mercat

En aquesta etapa, es desenvolupen estratègies per captar clients, promocionar els productes o serveis i establir relacions comercials.

Per a una introducció efectiva al mercat, és important tenir en compte diversos aspectes:

### **Segmentació del mercat:**

Identificar els segments de clients potencials i comprendre les seves necessitats i preferències és clau per adaptar els productes o serveis i dirigir les accions de màrqueting de manera eficient.

### **Estratègia de màrqueting:**

Desenvolupar una estratègia de màrqueting clara i coherent és fonamental per comunicar els avantatges i valor afegit dels productes o serveis al mercat. Això pot incloure l'elaboració de materials promocionals, la participació en esdeveniments sectorials i l'ús de canals de distribució adequats.

### **Establiment de preus:**

Determinar un preu competitiu i atractiu és essencial per captar clients i generar ingressos. Cal tenir en compte els costos de producció, la demanda del mercat, la competència i els marges de benefici esperats.

### **Estratègia de vendes:**

Definir una estratègia de vendes que inclogui l'entrenament del personal comercial, l'ús de tècniques de negociació i l'establiment de xarxes de distribució eficients. Aquesta estratègia ha de permetre arribar als clients potencials i generar vendes efectives.

### Servei al client:

Proporcionar un bon servei al client és clau per mantenir relacions comercials duradores i obtenir recomanacions positives. Això implica garantir una atenció personalitzada, una resposta eficient a les consultes i la resolució de possibles incidències.

### Exemple:

En un projecte de desenvolupament d'una aplicació mòbil, la introducció al mercat podria implicar la creació d'una campanya de màrqueting digital per promocionar l'aplicació a través de les xarxes socials i altres canals en línia. S'establiria un preu competitiu per a l'aplicació i es desenvoluparia una estratègia de vendes que inclogués la col·laboració amb botigues d'aplicacions i altres plataformes de distribució. A més, es proporcionaria un servei d'atenció al client eficient per aclarir dubtes, solucionar problemes tècnics i recollir comentaris dels usuaris.

## R) RESULTAT

Aquesta etapa és crucial per determinar si els objectius establerts s'han assolit i si el projecte ha estat exitós en termes de rendiment i benefici.

Durant aquesta fase, es realitza una avaluació exhaustiva dels resultats del projecte, tenint en compte els indicadors de rendiment i els criteris d'èxit establerts. Això pot implicar l'anàlisi de dades quantitatives, com ara els resultats financers, els indicadors de rendibilitat o l'assoliment dels objectius de producció. També pot incloure l'anàlisi qualitativa, com ara l'avaluació de la satisfacció dels clients, l'impacte en l'entorn o l'èxit en l'assoliment dels objectius socials o mediambientals.

Amb l'avaluació dels resultats, es pot prendre la decisió de continuar o finalitzar el projecte, i es poden identificar les oportunitats d'aprenentatge i millora per a futurs projectes. A més, es pot elaborar un informe de resultats per comunicar els èxits, els aprenentatges i les recomanacions a les parts interessades, com ara els socis, els clients o els finançadors del projecte.

**Exemple:**

En un projecte de desenvolupament d'un producte tecnològic, el resultat es pot avaluar mitjançant l'èxit comercial del producte, com ara les vendes i els ingressos generats després del llançament al mercat. A més, es pot avaluar l'acceptació del producte per part dels clients mitjançant enquestes de satisfacció, comentaris en línia o informes d'avaluació. Si els resultats indiquen un bon rendiment comercial i una satisfacció dels clients, es considerarà que el projecte ha tingut un resultat exitós.